

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231567

UDC_____

厦门大学

工程硕士学位论文

基于Web的银行信贷管理系统的设计与实现

Design and Implementation of the Bank's Credit Management
System Based on Web

罗晶

指导教师: 王鸿吉 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016年9月

论文答辩日期: 2016年11月

学位授予日期: 2016年12月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2016年9月

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

中国经济持续高速的发展导致社会财富的积累，银行的业务也趋于多元化和多功能性。当今社会，各大银行之间信贷业务的竞争日益激烈，信贷业务也慢慢的向信息化的方向转型。为了保证银行企业信贷管理稳定有序地运营下去，各大银行企业正在寻求一种基于信息化、科技化平台的信贷管理体系。

针对银行信贷体系的信息化管理进行了细致的研究工作，以当前银行的信贷业务为应用背景，为银行信贷业务提供了全面的风险评估以及风险管控流程和机制。系统采用 J2EE 框架作为开发平台，选用 AJAX 技术很好的提供页面异步数据交互，将数据处理的结果通过页面的局部刷新呈现到用户界面中。最后，在系统需求分析和设计的基础上，阐述了系统主要功能的实现过程和实现界面，并对系统功能进行了测试和分析，并对全文做了总结与展望。

系统的主要功能模块有信贷用户管理模块、信贷业务管理、风险评估管理、资产抵押管理和系统管理这五大模块，系统各大模块对于系统的数据均具有添加、删除、修改和更新等多项数据操作。

系统试运行与系统测试的结果表明，系统已基本实现了需求分析阶段所要求的模块功能和系统性能，基本完成了银行信贷体系的信息化管理工作，同时对于银行信贷管理体系的发展具有很积极的意义。

关键词：银行信贷管理；风险评估；J2EE

ABSTRACT

the continuous rapidly development of the economic in China has led to the accumulation of social wealth. the business of bank tends to be diversified and multi-functional. In today's society, with the competition among Banks credit business increasing, credit business slowly transfers to information. All banks enterprises are looking for a kind of credit management system based on information in order to guarantee the stable can run in some orders .

the topic has based on detailed research on the information management of the bank credit system and provides a comprehensive risk control mechanisms of bank credit business. the system uses J2EE as development platform. In addition, the paper included the analyzed requirement and design of the system. This article made a conclusion about whole text and expect for the future work.

the main function modules are including following ,which are user management module, credit business management module, risk assessment management module, asset mortgage management module, and system management module. All the modules of the system can realize the operations that are addition, deletion, modification and renewal.

the results of the commissioning and test show that the system has basically met the system requirement and system performance .It has basically completed the information management of the bank credit system, which has positive meaning for the development of the bank credit management system.

Keywords: Bank Credit Business Management; Risk Assessment; J2EE

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 系统来源、目的和意义	1
1.2 国内外研究概况	2
1.3 信贷管理系统现状	4
1.4 信贷管理系统设计目标	4
1.5 主要内容	5
第二章 相关技术分析	7
2.1 基于 CICS 的联机交易一致性技术	7
2.2 基于 J2EE 的应用交易调度技术	8
2.3 AJAX 技术	10
2.4 本章小结	11
第三章 银行信贷管理系统的需求分析	12
3.1 功能需求分析	12
3.2 系统业务流程分析	14
3.3 系统的非功能需求分析	17
3.4 系统的用例分析	18
3.5 本章小结	21
第四章 银行信贷管理系统的设计	22
4.1 总体架构设计	22
4.1.1 数据架构	22
4.1.2 三层体系结构	23
4.1.3 系统网络结构	24
4.1.3 主要功能结构	25
4.2 主要功能模块设计	26
4.2.1 信贷用户管理模块	26
4.2.2 信贷业务管理模块	30

4.2.3 风险评估管理模块	34
4.2.4 资产抵押管理模块	36
4.2.5 系统管理模块	38
4.3 系统数据库的设计	39
4.3.1 数据库 E-R 图设计	40
4.3.2 主要数据表的设计	42
4.3.3 物理结构设计	45
4.3.4 存储结构设计	46
4.4 本章小结	46
第五章 银行信贷管理系统的实现	47
5.1 信贷用户管理的实现	47
5.2 信贷业务管理的实现	52
5.3 资产抵押管理的实现	55
5.4 总行、分行数据同步的实现	57
5.5 本章小结	58
第六章 系统的测试	59
6.1 系统测试方法	59
6.2 系统测试用例设计	60
6.3 系统测试结果分析	62
6.4 本章小结	62
第七章 总结与展望	63
7.1 全文总结	63
7.2 展望	64
参考文献	66
致 谢	66

CONTENTS

Chapter1 Interduction.....	1
1.1 System Source, Purpose and Significance	1
1.2 Overview of Research at Home and Abroad.....	2
1.3 Current Situation of Credit Management System.....	4
1.4 Credit Management System Design Objectives.....	4
1.5 Main Contents.....	5
Chapter 2 the Technical Analysis	7
2.1 Transaction Consistency Technology Based on CICS.....	7
2.2 Based on the Application of Transaction Scheduling Technology J2EE	8
2.3 Ajax	10
2.4 Summary of this Chapter	11
Chapter 3 Demand Analysis ofBank Credit Management System	12
3.1 Functional Requirements Analysis	12
3.2 System Business Process Analysis	14
3.3 Non Functional Requirements Analysis of the System	17
3.4 System Use Case Analysis	18
3.5 Summary of This Chapter	21
Chapter 4 the Design ofBank Credit Management System.....	22
4.1 Overall Architecture Design	22
4.1.1 Data Architecture	22
4.1.2 Three Layer Architecture	23
4.1.3 System Network Structure	24
4.1.3 Main Function Structure	25
4.2 Main Function Module Design.....	26
4.2.1 Credit User Management Module.....	26
4.2.2 Credit Business Management Module	30
4.2.3 Risk Assessment Management Module	34
4.2.4 Asset Mortgage Management Module	36
4.2.5 System Management Module	38
4.3 System Database Design.....	39

4.3.1 Database E-R Chart Design	40
4.3.2 Main Data Table Design	42
4.3.3 Physical Structure Design	45
4.3.4 Storage Structure Design	46
4.4 Summary of This Chapter	46
Chapter 5 The Realization of Bank Credit Management System.....	47
5.1 Implementation of Credit User Management.....	47
5.2 Implementation of Credit Business Management	52
5.3 Realization of Assets Mortgage Management.....	55
5.4 Implementation of Data Synchronization in Head Office and Branch	57
5.5 Summary of This Chapter	58
Chapter 6 System Test	59
6.1 System Test Method.....	59
6.2 System Test Case Design	60
6.3 System Test Results Analysis	62
6.4 Summary of This Chapter	62
Chapter 7 Summary and Outlook.....	63
7.1 Summary of The Full Text.....	63
7.2 Outlook	64
Reference.....	66
Acknowledgements	66

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 系统来源、目的和意义

随着资本市场的不断完善和经济体制改革的深入,银行业体制也不断向市场经济体制转型,银行之间业务的竞争日趋激烈。利率市场化的进程加快,随着互联网金融时代的到来,只有引入先进的信息技术和管理制度手段,加强科学管理,才能提升自身竞争力,实现银行信贷业务的稳定健康可持续发展,这也是目前中国银行业面对的首要问题^[1]。

加入 WTO 后,我国迎来了新的金融市场格局。金融行业朝着网络化、智能化的方向迅速发展,而金融电子化应该以金融业务需求和创新金融体制为中心任务和最终目标,始终保持系统的绝对开放、规范和网络信息的特点,形成金融体系一体化的模式,从而提高银行操作各项业务的能力和函数。为扩大和提高金融服务领域的范围和其服务的质量,在结合金融市场环境变化后,制定金融行业信息电子化发展的战略和规范,根据市场和用户的需求,找出金融市场的竞争对手和合作伙伴,建立信贷信息管理系统平台,完善金融服务方式,为用户提供各类金融服务领域于一体的“金融超市”^[3-5]。

由于我国市场经济制度不断健全与完善,金融行业的飞跃发展,随之而来的,我国的银行业之间的行业竞争愈演愈烈,为了满足客户对银行信贷业务的强烈需求,银行的日常信贷业务越来越多,种类也越来越繁杂,由于各个项目的不同,所面临的信贷风险也不尽相同。本系统针对目前我国银行中信贷风险管理日益不能满足客户需求的问题,适宜地提出了以 J2EE 技术为基础的银行信贷管理系统的最佳解决方案。在当前银行的信贷风险管理中,最重要的环节就是信贷审查、贷款发放以及贷款的追踪管理,这三个部分的业务流程如果可以清晰地划分开来,各自执行到位,那么整个银行的信贷风险管理体系将可以持续、稳定的维持下去。

银行信贷风险的信息化管理是在计算机技术和互联网技术高度成熟以后逐渐兴起的,因此当前形势下的银行信贷管理系统的设计与开发一定要充分利用现

代化的信息技术和日渐普及的计算机互联网技术,一改传统的信贷风险管理的架构体系,充分掌握现代化、科学化的软件系统设计思想与方法,设计开发出更适应当前广大用户需求的信息化管理系统^[6-8]。

在基于信息共享以及强大的数据分析功能的系统平台上,银行信贷风险管理人员以及银行客户可以进行便捷、快速而又准确地进行贷款业务,慢慢实现了信贷管理系统的人性化、信息化。与此同时,信息的高度共享可以给信贷审查与评估环节提供强有力的数据依据,进一步提高了系统的科学性管理水平。在这样的一种科学智能的管理机制上,银行信贷风险管理的条理性和准确性大大提高了,从而最大程度的避免了银行信贷风险大、贷款客户信用审查不全面、贷款的追踪管理力度不够以及由于人工失误而造成的信贷纠纷^[9-11]。

在本研究中需要重点实现以下三个方面的内容,一是实现现代信息资源化,优化信贷信息的管理流程,实现信息资源和信贷信息共享,在不断发展的过程中,建构完善的客户关系管理体制,从而挖掘更多的客户群,优化自身的服务,实现信贷系统和其他相关系统数据的共享。二是要实现管理现代化,在业务拓展的过程中,提高自身的监督力度,消除潜在的信贷危机,规范信贷管理,提升自身的工作效率,定期对信贷工作人员与相关分支机构进行考察审核,鼓励业务创新者^[16]。三是要实现决策科学化,进一步统计分析相关信贷数据,信贷工作人员可以根据提供信息做出客观正确的决策。

本系统借鉴了发达国家现有的银行信贷风险信息化管理的理念,结合我国当前形势下的金融情况,能够快速有效地并且批量地处理银行企业的信贷的风险相关数据,一系列严谨高效的业务流程,将银行的工作效率提高到一个新的层次而且将银行企业和客户的金融风险降低到最小。如此一来,该系统大大地刺激了市场经济的运转以及促进了银行企业员工的工作积极性。

1.2 国内外研究概况

互联网金融不是互联网与金融业的简单结合,而是依赖现代化先进的计算机技术以及信息科学推出的可以在互联网上安全、稳定运行以及被用户广泛接受的新型生产模式和业务^[12,13]。目前,互联网金融主要有云计算以及搜索引擎等基本的工具,基于这些工具实现金融、资金以及信息的快速交互。从理论上讲,互联

网金融可以涉及任何现实的金融业务,包括不限于为第三方支付、在线信用评价、在线金融电商等模式。

在国外,银行信息化走在前面的国家主要是以西方一些发达国家为主,这些国家的银行信息化走在世界的前列,水平已经达到国际领先的地位;比如,在上世纪 90 年代中,美国开发了一套完全开放的银行系统,该系统是全世界第一家网络银行;基于网络的银行系统改变了传统银行的业务办理流程和管理模式,提出了先进的银行管理理念和思路。基于网络银行系统刚开始使用时,很多用户对其提出很多质疑,经过长时间的试用和良好运行后,系统在业务处理和工作提高工作效率方面取得了良好的效果,开始逐步被公众用户所接受,并逐步扩大了其业务办理的范围和能力^[14]。同时,因网上银行快捷和高效的业务处理能力,这种网上银行系统在世界范围内被广泛应用和开发,特别表现的是美国和加拿大等国家率先建立了自己的银行业务办理和交易等网络系统。在网络银行系统发展的同时,国外早就对网络银行自身的网络安全问题也进行了深入的研究,因为网上银行的安全直接关系到银行和客户资金的安全和银行业务数据的保障,毕竟银行的客户等数据都是属于重要的保密数据和资料,不可以随意被窃取或篡改等^[15,16]。

70 年代我国开始金融行业的电子化建设,金融电子化是指运用现代互联网技术从而可以实现金融服务行业在效率方面得到很大的提高,而且还可以使得经营的成本大大地减少,金融电子化相比较于传统意义的金融服务,在技术上实现了自动化,科学化以及信息化相结合,让客户的体验更佳快捷,在这激烈的竞争中创造了有利的条件。2002 年各大商业银行开始建设信贷业务管理系统,体系结构上开始从分布走向集中,从 C/S 结构向 B/S 结构过渡,常见的开发平台包括 .Net 和 J2EE。

近年来统计数据表明,世界范围内,银行因操作风险、道德风险导致的银行资产损失不超过总体经营损失的两成,银行信贷管理系统开始重点研究对信用风险的防范,以及结构性风险的预防。而国内商业银行近年来才完成股份制改革,法人治理结构不完善,业务操作有规不依、有章不循的现象仍比较严重,道德风险与操作风险仍然是导致不良资产形成的主要原因,研发先进高效的银行信贷管理系统能有效防范操作风险、道德风险^[17-19]。

当前,我国有 7000 多万电子银行个人账户,上百万企业电子账户;中国银行业的信息化发展虽然如此迅猛,但由于我国银行业信息化发展起步晚,技术水

平相对比较落后,跟西方发达国家的电子银行相比还是有很大的差距,最突出的问题主要表现在电子银行的安全性,因此需要我国电子银行系统加强管理和完善制度等。

近几年来,我国的银行加快了信息化基础设施的建设与推进步伐,并加强了各个银行业务系统的安全研究并提高其运行的可靠性,并取得了很好的效果和不错的成效,为我国银行业的信息化发展打下了良好的基础;但从整体来看,我国的银行信贷管理信息系统还存在一些技术和制度上的不足^[20-23]。针对某银行的银行信贷体系的信息化管理进行了细致的研究工作,以当前银行的信贷业务为应用背景,为银行信贷业务提供了全面的风险评估以及风险管控流程和机制。

1.3 信贷管理系统现状

国内银行信贷管理系统主要存在以下不足:

- 1) 各种业务数据是以营业机构为中心建立的,客户信用和信贷数据集中和共享程度不高。
- 2) 信贷管理是以信贷业务信息为中心,而不是客户为中心,以客户为线索进行管理。
- 3) 与银行内部其他业务系统如对公系统、国际业务系统、信用卡业务系统以及外部系统如人行信贷报送系统和征信系统等整合程度不高。

1.4 信贷管理系统设计目标

信贷管理系统采用的技术主要包括了网络以及计算机相关的技术,本文的设计目的总结如下所示:

- 1) 实现信贷业务处理的流程化、规范化,提高信贷业务处理能力和业务服务水平,加强信贷风险分析及管理,降低银行信贷风险。
- 2) 建立全行全面、准确及时的信贷信息数据库,为全行信贷数据的统计分析、查询提供保证。
- 3) 采用省域数据集中、全国数据逻辑大集中方式。在省分行建立省域数据中心,各省分行联机采集业务数据,实现全省信贷数据集中与共享。总行从省分行提取相关的业务数据,省分行之间的信贷数据可以进行异地查询,为

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.